
資 料

首都圏在住成人女性 (20 ~ 59 歳) の年齢階級および 体型別栄養摂取状況と背景因子

宮崎 由子, 原武 昭憲*, 田中 清

Relationship between nutrient intake and eating habits of
women living in a metropolitan area of Japan
Yoshiko Miyazaki, Akinori Haratake, Kiyoshi Tanaka

The relationship between the situation of nutrient intake and eating habits was studied in 527 women (aged 20s to 50s; 59% married, 41% unmarried) who lived in a metropolitan area of Japan. The characteristics of the subjects were as follows: height, 158.6 ± 0.2 cm; weight, 52.7 ± 0.3 kg; body mass index (BMI), 20.9 ± 0.1 kg/m²; and physical activity level (PAL), 1.80. Women of all generations had a slender appearance. Inspection of eating habits with respect to age revealed that women in their 40s tended to diet in order to avoid gaining weight due to a weakening metabolism. In contrast, women in their 50s managed their weight by incorporating physical activity into their lifestyle.

With regard to nutrient intake, energy intake was 1947 ± 25 kcal, and the protein–energy ratio was 13%. The lipid–energy ratio was 33%, which was higher than the tentative dietary goal for preventing lifestyle-related diseases for all ages. Older subjects ate more fish and fruits. Intake of vegetables was quite small for all ages.

Subjects were classified into three groups (overweight, standard, and thin) to determine the relationship between body type and nutrient intake. The overweight group had high intake of cholesterol and low intake of dietary fiber. We surmised that this was due to the low intake of vegetables in this group. The eating habits in the overweight group included overeating and quick eating.

The present results suggest that dietary education encouraging increased intake of vegetables and fish would be beneficial for women in their 20s and 30s living in metropolitan areas, whereas women in their 40s should be encouraged to participate in sports as a part of their lifestyle, and women in their 50s require nutrition education for preventing lifestyle-related diseases.

(Received October 18, 2013)

I. 緒 言

生活習慣病は、長年続けてきた食生活や運動習慣、喫煙、飲酒、ストレスなどと深く関係し、罹患者は年々増加傾向にある¹⁾。特に、生活習慣病の1つであるメタボリックシンドローム (内臓脂肪症候群) では、該当者と予備軍を合わせると、男性では2人に1人、女性では5人に1人の割合に達し、男女とも40歳以上で高くなっている²⁾。その結果、平成

20年4月から特定健康診査・特定保健指導が始まり、メタボリックシンドローム該当者及び予備軍を対象に、各人の状態に適合した生活習慣の改善サポートが実施されている。健康日本21 (第2次) の方針³⁾では、生活習慣の改善を含めた健康づくりを推進するために、栄養・食生活、身体活動・運動、休養、飲酒、喫煙及び歯・口腔の健康に関する観点から生活習慣改善を検討する重要性を述べ、各ライフステージや性差、社会経済的状況等の違いに着目し、その特性や健康課題等を十分把握する必要性を述べている。そこで、性差や年代別のライフスタイルに基づく食生活・栄養摂取状況と生活習慣の関係性を

京都女子大学大学院家政学研究所

* (株)カネボウ化粧品スキンケア研究所

明らかにすることで、生活習慣病の改善が望めるのではと本調査を計画した。

日本人の栄養摂取状況と生活習慣に関しては、国民健康・栄養調査の結果が年齢階級や性別などにまとめられている⁴⁾。また、栄養摂取状況と生活習慣の関係についての近年の研究は、中学生⁵⁾、若年者⁶⁾、特定の地域住民⁷⁻⁸⁾などを対象として、それぞれの集団に特異的な栄養素摂取状況と生活習慣の存在が報告されている。しかし、女性の場合、学生から社会人となり、結婚・妊娠・出産・育児・更年期・閉経などのライフステージの多様化に伴い、生活状況が大きく変化し、体型や体調などに種々の変化を受けることを余儀なくさせられる。その結果、同年齢でもライフスタイル・生活状況・生活形態・食習慣に大きな差異を生じ、生活習慣病に大きく影響を与えたと考えられる。

健康日本21の最終報告⁹⁾においても、20歳代の女性の「やせ」(Body Mass Index: BMI<18.5kg/m²)の割合は29%と高く、一方、40~60歳代の女性の「肥満」(BMI≥25kg/m²)の割合は、22.2%であると報告し問題視している。平成25年度から実施されている健康日本21(第2次)においても、その割合の低減化を目標に提示している³⁾。このことから、年齢階級ごとの女性特有のライフスタイルの状況を把握することは重要である。

また、我国の食習慣は居住地域によって大きく異なる傾向にあるが、首都圏在住者の20~50歳代の女性を対象として、都市部の女性の生活習慣の特徴を明確にすると共に、食生活・栄養摂取状況との関連性を調べ、20歳代のやせの者、40歳~50歳代の肥満者の減少を目指した基礎資料を集めることを企画した。都市部において実施することは、女性の社会進出が、食生活・生活習慣にどのような影響を与えるかを明らかにすることで、健康的な女性の社会進出の一助となると考えた。

本稿は、年齢階級ごとの対象者の特徴を明確にし、栄養摂取状況を年齢階級別に解析し、栄養摂取状況に影響を及ぼす要因として体型別にも解析して資料とした。

Ⅱ. 方 法

1) 対象者および調査方法

本調査の対象者は、東京都、神奈川県、埼玉県に在住の20~59歳の成人女性527名を対象に実施した。実施方法は、臨床試験代行業者が有している被験者データベースの中から、インターネットを介し

てウェブサイトにアクセス可能な東京都・神奈川県・埼玉県に在住の日本人女性の中から20・30・40・50歳代の4つの年齢階級に最低125名(全体で500名)が確保できるように、無作為に対象者候補を抽出した。抽出した対象者候補に調査内容とインフォームドコンセント書類を電子文書で送付し、同意の得られた者を調査対象者として、各個人のIDを登録した。尚、同意後から調査終了までの間、対象者からの問合せを受け付けられるよう専用の電子メールアドレスを設け、臨床試験代行業者の調査担当者が対応した。調査開始の1週間前を目途に質問票と回答に際してアクセスするウェブサイトのアドレス情報、同意書などを郵送し、同意書は署名・捺印後、郵送にて回収した。

身体活動、食事摂取頻度、食・生活習慣アンケートには、一定期間のみアクセスできるウェブサイト上に回答シートを掲載し、対象者個人のIDを使って自らウェブサイトにアクセスして回答してもらった。記入漏れなど回答に不備な点がある場合は、調査担当者が対象者にコンタクトして対応を促した。そして、調査は2009年12月(259名)と2010年4月(268名)の2期に分けて実施し、すべての質問に回答した527名のデータを解析した。

調査内容は、①対象者の基本属性(年齢、婚姻状況、結婚年数、家族構成、妊娠・授乳の有無、生理の状態、閉経後の年数、血液型、兄弟・姉妹の構成)、②身体状況(身長、体重、理想の体重、体型認識、体調)、③食・生活習慣(好みの味付け、食事の量、食べる速さ、食事内容の家族での異なり、調理の担当者、食材・メニュー・味付けの好み、間食の頻度、外食の頻度、普段の朝食・昼食・夕食の欠食頻度、飲酒の頻度・量、喫煙の経験、喫煙の頻度・本数、禁煙後の年数、職種、始業・就業時間、勤務時間)、④食物摂取頻度(身体活動、食品群ごとの1週間で摂取している量)である。食・生活習慣質問票のうち、食事量・頻度などは国民健康・栄養調査の文言を使用した。

2) 栄養摂取状況調査

栄養摂取状況調査方法には、食事記録法、24時間思い出し法、食物摂取頻度調査法、食事歴法、陰膳(分析)法、生体指標法などがあり、それぞれの方法に長所と短所があることが知られている¹⁰⁾。食物摂取頻度調査法(Food Frequency Questionnaire: FFQ)は、一定期間内に食べた食物摂取量と摂取頻度から食品および栄養素摂取量を推定したもので、比較的簡易で多人数の調査に適応出来ることから、幅広く使用

されている栄養疫学の調査法である。我国においては、Microsoft Excel アドインソフトとして、エクセル栄養食物摂取頻度調査FFQ⁹が開発されている¹¹⁾。本ソフトを用いた研究は、栄養素および食品群別摂取量の算出に用いた報告^{12~16)}や微量栄養素のビタミンやミネラルの摂取量に関する報告などがある¹³⁾。今回の調査は、対象者が一般人であるため、分り易く表示しているエクセル栄養食物摂取頻度調査FFQ⁹ Ver.2を用いて、栄養素および食品摂取量の推定、各年齢階級の身体特性や身体活動量を検討した。摂取基準量（推奨量，目安量）は、「日本人の食事摂取基準（2010年版）」より引用し、体型評価にはBMI (kg/m²)を用いた。

3) 要因解析および統計処理

統計解析には、Microsoft Excel 2007の分析ツール及びSPSS Ver.20を用いて解析した。身体状況と身体活動量は、年齢階級ごとの平均値をTukey多重検定で比較した。栄養素および食品摂取量の年齢階級別解析では、項目ごとに一元配置分散分析を行い、有意

となった項目について、その後の検定においてTukey多重検定で比較した。年齢階級と体型との検定では、二元配置分散分析を行い、体型が有意となった項目で、全体および年齢階級ごとにTukey多重検定で比較した。年齢階級別での体型によるアンケート項目の回答の出現率については χ^2 検定で検定した。

4) 倫理的配慮および個人情報保護

本調査は、京都女子大学倫理委員会の審査および承認を得た。また、本調査は臨床試験代行業者を通じて実施し、個人が特定出来る情報を含むデータは業者内部で厳重に管理し、対象者個人が特定出来ない形に加工したデータを入手し、解析を行った。入手したデータへのアクセスは、パスワードで管理し、解析は特定のコンピュータでのみ行った。

Ⅲ. 調査結果および考察

1) 調査対象者(群)の特徴

各年齢階級の人数，婚姻の有無，家族構成人数，身体状況，身体活動量を表1に示した。対象者は全

表 1 調査対象者のプロフィール

人 数 (人)	全体	20 代		30 代		40 代		50 代	
		20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59
		131 (25%)	86 (16.3%)	133 (25%)	74 (14.0%)	131 (25%)	57 (10.8%)	132 (25%)	35 (6.6%)
未婚者数	(人)	45 (8.5%)	86 (16.3%)	59 (11.2%)	74 (14.0%)	74 (14.0%)	57 (10.8%)	97 (18.4%)	35 (6.6%)
既婚者数	(人)	42	59	29	27	25	17	24	6
未婚率	(%)	31.0	27.0	30.0	47.0	49.0	40.0	73.0	29.0
一人暮らし	(人)	111	19	28	13	18	15	10	8
	(%)	21.1	42.2	32.6	22.0	24.3	20.3	17.5	8.2
二人暮らし	(人)	122	3	18	19	19	16	15	23
	(%)	23.1	6.7	20.9	32.2	25.7	21.6	26.3	23.7
三人暮らし	(人)	145	12	18	17	15	15	16	37
	(%)	27.5	26.7	20.9	28.8	20.3	20.3	28.1	38.1
四人暮らし	(人)	117	8	18	9	16	23	13	22
	(%)	22.2	17.8	20.9	15.3	21.6	31.1	22.8	22.7
五人以上	(人)	32	3	4	1	6	5	3	7
	(%)	6.1	6.7	4.7	1.7	8.1	6.8	5.3	7.2
体 重	(kg)	52.7 ± 0.3	51.1 ± 0.6 ^{b,c}	51.9 ± 0.7	54.2 ± 0.7	53.7 ± 0.7	53.7 ± 0.7	53.7 ± 0.7	53.7 ± 0.7
身 長	(cm)	158.6 ± 0.2	158.2 ± 0.5	159.5 ± 0.5 ^c	158.9 ± 0.5	157.7 ± 0.4	157.7 ± 0.4	157.7 ± 0.4	157.7 ± 0.4
B M I	(kg/m ²)	20.9 ± 0.1	20.4 ± 0.2 ^{b,c}	20.4 ± 0.3 ^{b,c}	21.5 ± 0.3	21.6 ± 0.2	21.6 ± 0.2	21.6 ± 0.2	21.6 ± 0.2
やせ	(人)	82 (15.5%)	21 (16.0%)	31 (23.3%)	14 (10.7%)	16 (12.1%)	16 (12.1%)	16 (12.1%)	16 (12.1%)
普通	(人)	397 (75.3%)	106 (80.9%)	92 (69.2%)	104 (79.4%)	95 (72.0%)	95 (72.0%)	95 (72.0%)	95 (72.0%)
肥満	(人)	48 (9.1%)	4 (3.1%)	10 (7.5%)	13 (9.9%)	21 (15.9%)	21 (15.9%)	21 (15.9%)	21 (15.9%)
理想の体重	(kg)	48.0 ± 0.2	46.3 ± 0.4 ^{b,c}	47.5 ± 0.4 ^c	48.6 ± 0.4	49.5 ± 0.4	49.5 ± 0.4	49.5 ± 0.4	49.5 ± 0.4
理想とのギャップ	(kg)	4.7 ± 0.2	4.8 ± 0.4	4.4 ± 0.5	5.6 ± 0.5	4.1 ± 0.4	4.1 ± 0.4	4.1 ± 0.4	4.1 ± 0.4
身体活動量		1.80 ± 0.01	1.79 ± 0.02	1.77 ± 0.02 ^c	1.76 ± 0.02 ^c	1.87 ± 0.02	1.87 ± 0.02	1.87 ± 0.02	1.87 ± 0.02
普段の睡眠時間 (時間) ³⁾		6.81 ± 0.05	7.06 ± 0.12 ^c	6.84 ± 0.10	6.72 ± 0.09	6.64 ± 0.08	6.64 ± 0.08	6.64 ± 0.08	6.64 ± 0.08
くつろぐ時間 (時間) ³⁾		3.76 ± 0.08	3.52 ± 0.15	3.84 ± 0.17	3.94 ± 0.16	3.73 ± 0.14	3.73 ± 0.14	3.73 ± 0.14	3.73 ± 0.14
座って行う活動 (時間) ³⁾		6.83 ± 0.12	7.03 ± 0.27	7.09 ± 0.26	6.81 ± 0.22	6.38 ± 0.23	6.38 ± 0.23	6.38 ± 0.23	6.38 ± 0.23
立って行う活動 (時間) ³⁾		4.67 ± 0.11	4.44 ± 0.23	4.32 ± 0.23	4.82 ± 0.22	5.09 ± 0.20	5.09 ± 0.20	5.09 ± 0.20	5.09 ± 0.20
軽い運動 ¹⁾ (時間) ³⁾		1.57 ± 0.04	1.57 ± 0.08	1.61 ± 0.08	1.43 ± 0.08	1.68 ± 0.08	1.68 ± 0.08	1.68 ± 0.08	1.68 ± 0.08
強い運動 ²⁾ (時間) ³⁾		0.36 ± 0.03	0.37 ± 0.07	0.30 ± 0.05	0.28 ± 0.06	0.48 ± 0.07	0.48 ± 0.07	0.48 ± 0.07	0.48 ± 0.07

¹⁾ ウォーキングや入浴など、²⁾ ジョギングやスポーツなど、³⁾ 1日(24時間)に占める時間。

値は、平均値±標準誤差、b: p<0.05、B: p<0.01 (vs 40代)、c: p<0.05、C: p<0.01 (vs 50代)、Tukey 多重検定。

体で527名、10歳きざみの年齢階級では131～133名では同数(各25%)であった。婚姻の有無は、未婚者が41%、既婚者が59%で、未婚率は20-24歳の93.3%、25-29歳の68.6%、30歳代で42.8%、40歳代で31.8%、55-59歳で17.1%と減少し、40歳未満で約7割が既婚者となっていた。同居家族構成は、一人暮らしが21.1%、二人暮らし23.1%、三人暮らしが27.5%、四人暮らし22.2%とはほぼ同じ割合であり、五人以上は6.1%と少なく、核家族化が明確となった。2010年度の国勢調査の結果と比較すると¹⁷⁾、本調査対象者は20～40歳代の一人暮らしの者が多く、40-54歳においての未婚率が高い傾向を認めた。都市部生活者では一人暮らしの居住形態が多い傾向が認められた。

身体状況では、身長 158.6 ± 0.2 cm、体重 52.7 ± 0.3 kg、BMI (kg/m^2) 20.9 ± 0.1 であった。年齢階級ごとのBMI (kg/m^2) を見てみると、全ての年齢において、標準体重を示すBMI 22より低い数値であった。特に20～30歳代と40～50歳代の間で有意差($p < 0.05$)が認められたが、H23年国民健康栄養調査の結果と比較すると¹⁸⁾、30歳代女性のBMIがかなり低い値であり、都市部女性のスリム化が明確となった。本調査は、東京都・神奈川県・埼玉県の首都圏在住の都市生活者であるため、肥満者が少ない都市部の特性を併せ持った女性集団であることが考えられた。

そこで、BMIを用いて18.5未満を「やせ」、18.5以上25未満を「普通」、25以上を「肥満」に分類すると、「普通」が75.3%、「やせ」が15.5%、「肥満」が9.1%であった。年齢階級別では、加齢とともに「肥満」が増加したが、「やせ」の割合は30歳代が23.3%と最も高い傾向を示した。また、理想の体重とのギャップは全ての年齢階級において4～5 kgあり、体重を4～5 kg減量したいと考えていることがわかった。また、「やせ」に関しては、20歳代の「やせ」の増加が問題視されているが、都市生活者では、20歳代だけでなく(16%)、30歳代(23.3%)や50歳代(12.1%)にもやせが多く、スリムな体型化が都市部において進んでいることが認められた。

身体活動量(PAL)は、全体平均が 1.80 ± 0.01 で「ふつうⅡ」と判定できた。年齢階級別では50歳代が他の年齢階級と比較して高値(1.87 ± 0.02)を示し、30、40歳代との間で有意差が認められ($p < 0.01$)、40歳代が最も低値(1.76 ± 0.02)であった。つまり40歳代で活動量が低下し、体重が増加するため、50歳代になって慌てて運動を始める傾向が認められた。各活動時間中の睡眠時間では、加齢とともに

に短くなる傾向があり、50歳代(6.64 ± 0.08 時間)が20歳代(7.06 ± 0.12 時間)と比較して有意に短い傾向を示した($p < 0.05$)。

2) 年齢階級ごとの栄養素摂取状況

年齢階級別の一日の摂取エネルギー量、三大栄養素比率(たんぱく質エネルギー比率、動物たんぱく質比率、脂質および炭水化物エネルギー比率)、栄養素・食品群の摂取状況を表2に示した。

平均摂取エネルギー量は 1947 ± 25 kcalであり、平均たんぱく質エネルギー比率は $13.0 \pm 0.1\%$ であり、年齢階級別に有意差が認められ、50歳代が最も高く($13.4 \pm 0.2\%$)、40歳代が最も低い傾向($12.7 \pm 0.2\%$, $P < 0.05$)を示した。平均脂質エネルギー比率は $32.7 \pm 0.2\%$ で摂取基準を上回っており、すべての年齢階級において同じ傾向であった。

つまり、全ての年齢層の脂質摂取量は食事摂取基準の目標量を超えてオーバー傾向を示し、H23年度の国民健康栄養調査¹⁷⁾と同じ結果であった。平均炭水化物エネルギー比率は $53.7 \pm 0.2\%$ で摂取基準内であり、年齢階級による傾向には有意差が認められなかった。つまり、炭水化物及び脂質エネルギー比率は全ての年代において同じであるが、40歳代の女性群において、エネルギー量・たんぱく質摂取量が最も低い傾向を示した。これは、40歳代では体重が増加する一方で身体活動量が低下するため、食事制限をして、体重を減らそうとしているのではないかと推測された。

微量栄養素摂取量では、カルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、マンガン、レチノール当量、ビタミンD、 α -トコフェロール、葉酸、ビタミンC、コレステロール、食物繊維の摂取量が食事摂取基準値を下回り、カリウム、リン、ビタミンK、ビタミンB₁₂、飽和脂肪酸、食塩の摂取量が摂取基準値を上回った。年齢階級別の摂取量において有意差が認められたのは、レチノール当量、ビタミンD、ビタミンB₁₂、ビタミンC、食物繊維、食塩摂取量であった。栄養摂取状況は年齢階級で異なっており、30、50歳代は良好であったが、20、40歳代では摂取量は低い傾向を示した。

3) 年齢階級ごとの食品群別摂取量

食品群別摂取量は、一元配置分散分析によって解析した。その結果、年齢階級別の摂取量で有意差が認められたのは、魚介類、緑黄色野菜、その他の野菜類、海藻類、果実類、砂糖類($p < 0.01$)、油脂類、

表 2 年齢階層別エネルギー、三大栄養素、食品類、微量栄養素の摂取状況

	摂取基準量	全体	20 代	30 代	40 代	50 代
エネルギー量	1700-2250kcal/日	1947 ± 25	1901 ± 48	2005 ± 53	1897 ± 50	1983 ± 46
たんぱく質 エネルギー比率*	20%未満	13.0 ± 0.1	13.0 ± 0.2	12.9 ± 0.2	12.7 ± 0.2 ^c	13.4 ± 0.2
動物たんぱく質 比率	50%前後	50.3 ± 2.2	50.3 ± 4.4	49.5 ± 4.3	49.4 ± 4.3	51.9 ± 4.5
脂質 エネルギー比率	20-30%	32.7 ± 0.2	33.6 ± 0.2	32.8 ± 0.2	33.0 ± 0.2	32.4 ± 0.2
炭水化物 エネルギー比率	50-70%	53.7 ± 0.2	53.4 ± 0.3	54.3 ± 0.2	54.3 ± 0.3	54.1 ± 0.2
穀類	380-620g/日	312.2 ± 4.5	302.4 ± 9.2	321.3 ± 9.2	307.4 ± 8.9	317.6 ± 8.6
いも類	55-80g/日	32.8 ± 1.4	34.7 ± 3.0	32.0 ± 2.8	26.1 ± 2.3	38.1 ± 3.3
緑黄色野菜**	120-140g/日	64.1 ± 1.8	61.9 ± 3.8	66.7 ± 3.3	56.2 ± 3.6 ^c	71.3 ± 3.7
その他野菜**	230-260g/日	87.9 ± 2.5	87.1 ± 5.4 ^c	85.9 ± 4.2	72.9 ± 4.6 ^c	105.5 ± 5.6
海藻類**	5-15g/日	3.6 ± 0.2	2.8 ± 0.3 ^c	3.3 ± 0.3 ^c	3.2 ± 0.3 ^c	5.0 ± 0.4
豆類	60-90g/日	49.6 ± 1.7	48.9 ± 3.4	49.6 ± 3.3	46.5 ± 3.4	53.2 ± 3.6
魚介類**	70-110g/日	45.5 ± 1.5	37.1 ± 2.3 ^c	46.3 ± 3.2 ^c	41.7 ± 2.7 ^c	56.9 ± 3.5
肉類	50-100g/日	80.4 ± 2.1	83.1 ± 4.0	80.6 ± 4.0	77.2 ± 4.6	80.8 ± 4.1
卵類	40-60g/日	29.5 ± 0.8	31.2 ± 1.7	29.5 ± 1.7	28.4 ± 1.6	28.9 ± 1.3
乳類	200-220g/日	149.8 ± 5.5	147.1 ± 10.8	148.7 ± 13.3	140.1 ± 9.4	163.1 ± 10.1
果実類**	180-200g/日	91.1 ± 4.3	71.7 ± 6.8 ^c	94.9 ± 9.0	81.7 ± 7.5 ^c	115.9 ± 10.0
菓子類	20-35g/日	111.4 ± 3.4	113.5 ± 6.8	117.5 ± 8.0	108.7 ± 6.4	105.8 ± 5.8
嗜好飲料	150-450g/日	138.1 ± 6.8	133.3 ± 13.0	144.0 ± 13.4	149.0 ± 15.0	126.0 ± 12.9
砂糖類**	5-7g/日	7.2 ± 0.3	6.1 ± 0.4 ^{ac}	8.2 ± 0.7 ^b	6.2 ± 0.5 ^c	8.2 ± 0.5
種実類*	5g/日	2.7 ± 0.2	1.6 ± 0.3 ^c	2.6 ± 0.4 ^c	2.5 ± 0.3 ^c	4.1 ± 0.4
油脂類*	10-12g/日	13.2 ± 0.3	11.6 ± 0.5	13.8 ± 0.7	13.1 ± 0.5	14.2 ± 0.6
調味料・香辛料類	60-80g/日	24.8 ± 0.6	23.7 ± 1.1	25.4 ± 1.1	24.7 ± 1.2	25.5 ± 1.1
アルコール	g/日	96.1 ± 6.0	76.8 ± 10.7	98.1 ± 11.2	110.0 ± 13.3	99.3 ± 12.4
カリウム	2000mg/日 ¹⁾	2124 ± 34	2077 ± 65	2168 ± 66	1978 ± 68	2269 ± 71
カルシウム	650mg/日 ¹⁾	572 ± 11	565 ± 20	579 ± 21	534 ± 21	611 ± 22
マグネシウム	270-290mg/日	222 ± 3	216 ± 6	231 ± 7	222 ± 7	218 ± 6
リン	900mg/日	949 ± 14	932 ± 27	980 ± 26	947 ± 29	937 ± 27
鉄	8.5-11.0mg/日	7.4 ± 0.1	7.1 ± 0.2	7.7 ± 0.3	7.5 ± 0.3	7.3 ± 0.2
亜鉛	9-12mg/日	7 ± 0.1	7 ± 0.2	8 ± 0.2	7 ± 0.2	7 ± 0.2
銅	0.7-1.3mg/日	1.0 ± 0.01	1.0 ± 0.03	1.0 ± 0.03	1.0 ± 0.03	0.9 ± 0.03
マンガン	3.5mg/日	2.2 ± 0.03	2.2 ± 0.1	2.3 ± 0.1	2.2 ± 0.1	2.1 ± 0.1
レチノール当量*	600μg RE/日	511 ± 10	497 ± 19	523 ± 17	467 ± 19.8 ^c	557 ± 20
ビタミン D*	6.0-8.0μg/日	5.2 ± 0.1	4.6 ± 0.2 ^A	5.9 ± 0.3	5.2 ± 0.3	5.2 ± 0.3
α-トコフェロール	7.0-10.0mg α-TE/日	6.7 ± 0.1	6.7 ± 0.2	6.9 ± 0.2	6.7 ± 0.2	6.5 ± 0.2
ビタミン K	60μg/日	171 ± 3	163 ± 6	178 ± 7	172 ± 7	171 ± 7
ビタミン B ₁	0.9-1.1mg/日	0.9 ± 0.01	0.9 ± 0.03	1.0 ± 0.03	0.9 ± 0.03	1.0 ± 0.03
ビタミン B ₂	1.0-1.2mg/日	1.1 ± 0.02	1.1 ± 0.03	1.1 ± 0.03	1.0 ± 0.03	1.1 ± 0.03
ナイアシン	9.0-15.0mg/日	13 ± 0.2	13 ± 0.4	14 ± 0.4	13 ± 0.5	13 ± 0.4
ビタミン B ₆	0.9-1.2mg/日	1.0 ± 0.02	0.9 ± 0.03	1.0 ± 0.03	1.0 ± 0.03	0.9 ± 0.03
ビタミン B ₁₂ *	2.4μg/日	5.2 ± 0.1	4.7 ± 0.2 ^c	5.9 ± 0.3	5.1 ± 0.3	5.1 ± 0.3
葉酸	240-340μg/日	235 ± 4	228 ± 7	246 ± 8	238 ± 1	229 ± 8
パントテン酸	5mg/日	5 ± 0.1	5 ± 0.2	5 ± 0.1	5 ± 0.2	5 ± 0.1
ビタミン C*	100mg/日	82 ± 2	81 ± 4	91 ± 4.5 ^c	83 ± 5	74 ± 4
飽和脂肪酸		22.8 ± 0.4	23.3 ± 0.8	23.3 ± 0.9	22.1 ± 0.8	22.7 ± 0.7
コレステロール	600mg 未満/日	302 ± 5	301 ± 10	305 ± 11	286 ± 10	314 ± 10
食物繊維*	17g 以上/日	12 ± 0.2	12 ± 0.4 ^c	13 ± 0.4	12 ± 0.4	14 ± 0.4
食塩*	7.5g 未満/日	8.9 ± 0.1	8.4 ± 0.3 ^c	9.0 ± 0.3	8.7 ± 0.3	9.6 ± 0.3

¹⁾ : 日当量。値は、平均値 ± 標準誤差。*, p<0.05, **, p<0.01, 一元配置分散分析。^a: p<0.05, ^A: p<0.01 (vs 30 代), ^b: p<0.05 (vs 40 代), ^c: p<0.05, ^c: p<0.01 (vs 50 代), Tukey 多重検定。

種実類 ($p<0.05$) であった。肉類のみが摂取基準量内の摂取量 (80.4 ± 2.1 g) であったが、油脂類・菓子・砂糖類の摂取量は、推奨量を上回り (表2)、油脂類では、加齢にともない摂取量が増える傾向が認められた。緑黄色野菜とその他の野菜類の摂取量では、H23年国民健康栄養調査結果より、かなり低い値であり、野菜の摂取推奨量の350gの約1/2量であった。

年齢階級別にみると、魚介類では、年齢に依存して増加傾向を示し、20、30、40歳代と50歳代の間に有意な差が認められた ($p<0.01$)。しかし、魚介類の摂取量は少量であり、魚介類離れの傾向を示した。緑黄色野菜とその他の野菜類の摂取量では、40歳代が一番少なく、50歳代が一番多い摂取量であった。果実類の摂取量は加齢とともに増加する傾向を示したが、20歳代 (71.7 ± 6.8 g) が一番少なく、50歳代 (116 ± 10 g) で摂取量が増加し、有意な差が認められた。砂糖類では20歳代と40歳代の摂取量が少なく、30歳代と50歳代の摂取量が多く有意差が認められ、20・40歳代は砂糖を制限している者が多い傾向であった。

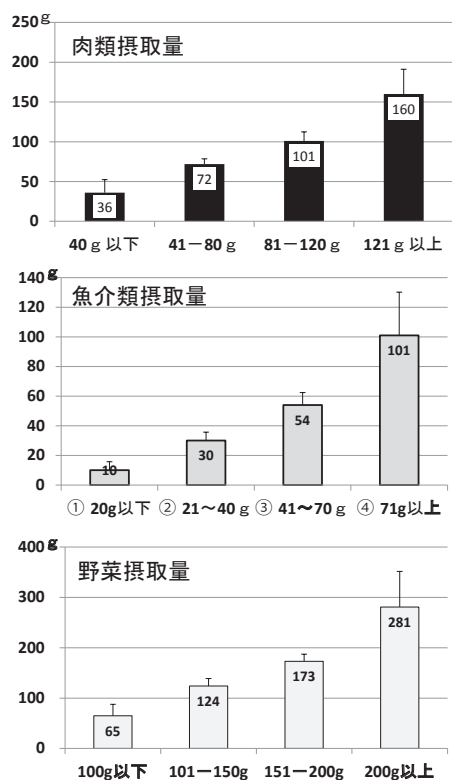


図1 食品群3種類の4グループにおける摂取平均量

これら食品群の摂取量の多少が、脂質エネルギー比率、乳類、飽和脂肪酸の摂取量の増加傾向、反対に穀類・魚介類・海藻類摂取量の減少傾向に反映していることを認めた。

そこで、食品群のなかで年齢階級ごとに有意差が認められた魚介類、野菜類および肉類の摂取量を4つのグループに分類して、摂取量と年齢階級別との関連性を検討した。魚介類摂取量は、①20g以下 ($n=125$)、②21g~40g ($n=162$)、③41g~70g ($n=137$)、④71g以上 ($n=103$) の4つのグループに分類した (図1)。さらに、野菜類摂取量は、緑黄色野菜とその他の野菜の摂取量の合計量を求め、正規分布を確認後、4つのグループに分類①50g以下 ($n=167$)、②51g~100g ($n=127$)、③101g~150g ($n=109$)、④200g以上 ($n=123$) した。肉類の摂取量では①40g以下 ($n=112$)、②41g~80g ($n=200$)、③81g~120g ($n=121$)、④121g以上 ($n=93$) に分類して、3種の食品群摂取量の4グループ間における年齢階級ごとの特性を χ^2 検定により検討した (図2)。

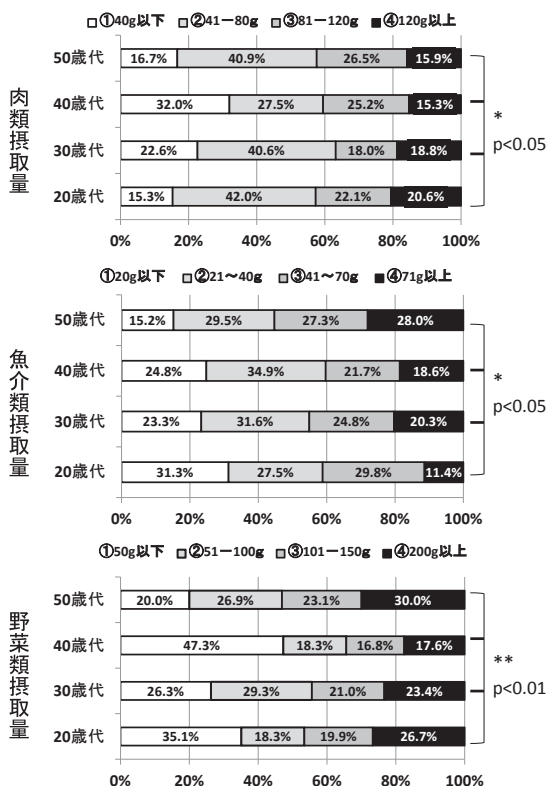


図2 肉類・魚介類・野菜類の摂取量と年齢階級との比較 (χ^2 検定: * $p<0.05$, ** $p<0.01$)

魚介類では、約1切れの量に当たる71 g以上(④群)摂取している者は、50歳代で28%と一番多く、20歳代と50歳代間で有意な差が認められた($p<0.05$)。野菜摂取量および肉類の摂取量では、40歳代に、大きな特性がみられた。40歳代の3割の者が「肉類が①40 g以下」であると共に、約5割の者が「野菜が①50 g以下」という結果であった。このように肉類や野菜量の少なさがカルシウム・レチノール当量・食物繊維・鉄摂取量の低さに反映することが考えられ、ダイエットしている者が多いことが推測された。本調査対象者の食生活は、和食より洋食系に偏った集団であると推測された。

4) 体型別栄養素および食品群別摂取状況

体型別に分類して、栄養素量および食品群摂取状況を検討した。BMI (kg/m^2) 18.5未満を「やせ」群、18.5以上25未満を「普通」群、25以上を「肥満」群に分類した。「普通」群が75.3%、「やせ」群が15.5%、「肥満」群が9.1%であり、体型3群別における栄養素量および食品群摂取状況を表3に示し、一元配置分散分析で検討した。

体型別食品群別摂取量では、肉類・卵類と種実類の摂取量に有意差が認められた($p<0.01$)。「普通」・「やせ」群に比べ「肥満」群において、肉類と卵類の摂取量が多いことが有意に明確となった。肉類と卵類の摂取量が多いことが動物性たんぱく質比率に有意差が認められたことに反映していると考えられた。

栄養素量では、コレステロール量と食物繊維量に「普通」「やせ」「肥満」群において、有意差が認められた($p<0.05$)。コレステロールの摂取量は、「肥満」群が最も多く、「普通」群が最も少なく、「肥満」群と「普通」群の間で有意差が認められた。

一方、食物繊維は体型の要因が有意となり、「やせ」群の摂取量が一番多く、「普通」群、「肥満」群で少なくなる傾向を認めた。カルシウム、葉酸、ビタミンCの摂取量においても「やせ」群の摂取量が一番多い傾向を示したが、各群間での有意差は認められなかった。

さらに、図1に示した魚介類・肉類・野菜類の摂取量による4つのグループと、「やせ」群「普通」群「肥満」群との関係性を検討した。体型別の3群間と食品群の摂取量の4グループ間を χ^2 検定により

表3 体型別栄養素摂取状況および食品群別摂取状況

食品群別摂取状況	全体		
	やせ	普通	肥満
人数(人)	82	397	48
エネルギー(kcal)	2011±70	1924±28	2026±86
たんぱく質エネルギー比率(%)	12.8±0.2	13.0±0.1	13.2±0.3
動物性たんぱく比率(%)**	47.8±1.1b	50.4±0.6	53.5±1.5
脂質エネルギー比率(%)	32.7±0.4	33.0±0.2	33.3±0.6
炭水化物エネルギー比率(%)	54.5±0.5	54.0±0.3	53.4±0.7
穀類(g)	313.0±11.6	309.0±5.3	337.3±11.1
いも類(g)	38.1±3.7	32.1±1.6	29.5±6.3
緑黄色野菜(g)	67.8±4.2	63.7±2.1	60.4±6.0
その他野菜(g)	84.3±5.7	89.9±3.0	77.2±9.3
海藻類(g)	3.1±0.4	3.7±0.2	3.8±0.6
豆類(g)	54.4±5.0	48.8±1.9	47.2±5.7
魚介類(g)	42.0±3.4	45.8±1.7	49.2±5.7
肉類(g)**	79.4±5.1b	78.3±2.3B	99.9±8.3
卵類(g)**	31.1±2.8	28.4±0.9b	36.3±2.2
乳類(g)	132.6±11.5	154.8±6.5	137.7±19.4
果実類(g)	107.5±13.6	90.0±4.7	72.8±10.5
菓子類(g)	130.1±9.4	108.0±3.9	107.1±10.2
嗜好飲料(g)	127.9±16.4	137.4±7.8	160.8±24.9
砂糖類(g)	7.8±0.8	7.2±0.3	6.1±0.7
種実類(g)*	3.0±0.5	2.7±0.2	2.1±0.4
油脂類(g)	12.8±0.7	13.0±0.3	15.3±1.2
調味料・香辛料類(g)	25.2±1.5	24.5±0.6	26.8±2.5
アルコール(g)	89.6±13.5	100.9±6.7	80.0±19.3

栄養素摂取状況	全体		
	やせ	普通	肥満
人数(人)	82	397	48
カリウム(mg)	2178±91	2089±45	2127±122
カルシウム(mg)	586±26	570±15	540±37
マグネシウム(mg)	228±9	220.4±3.8	223±11
リン(mg)	958±36	944±15	979±50
鉄(mg)	7.9±0.3	7.3±0.1	7.4±0.4
亜鉛(mg)	7±0.3	7±0.1	8±0.4
銅(mg)	1.0±0.04	1.0±0.02	1.0±0.04
マンガン(mg)	2.3±0.1	2.2±0.0	2.2±0.1
レチノール当量(μg)	539±25	506±11	510±34
ビタミンD(μg)	5.1±0.4	5.2±0.2	5.5±0.5
α-トコフェロール(mg)	6.9±0.3	6.7±0.1	6.9±0.4
ビタミンK(μg)	176±8	170±4	170±11
ビタミンB ₁ (mg)	1.0±0.04	0.9±0.02	1.0±0.05
ビタミンB ₂ (mg)	1.1±0.05	1.1±0.02	1.1±0.06
ナイアシン(mg)	13±0.6	13±0.3	15±0.8
ビタミンB ₆ (mg)	1.0±0.04	1.0±0.02	1.0±0.06
ビタミンB ₁₂ (μg)	5.0±0.3	5.2±0.1	5.7±0.5
葉酸(μg)	244±10	234±5	227±14
パントテン酸(mg)	5±0.2	5±0.1	5±0.3
ビタミンC(mg)	90±6	82±2	74±6
飽和脂肪酸(g)	23.0±1.0	22.7±0.5	23.6±1.4
コレステロール(mg)*	312±17	294±5.5 b	346±19
食物繊維(g)*	13±0.5	12±0.2	12±0.7
食塩(g)	9.0±0.4	8.9±0.2	9.2±0.6

値は、平均値±標準誤差。*: $p<0.05$, **: $p<0.01$: 一元配置分散分析の結果、体型の要因が有意項目。b: $p<0.05$, B: $p<0.01$ (vs 肥満): その後の検定の Tukey 多重検定

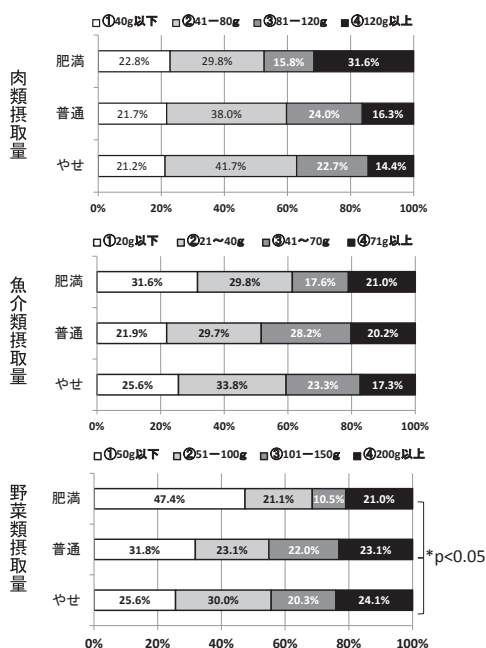


図3 肉類・魚介類・野菜類の摂取量と年齢階級との比較 (χ^2 検定: * $p<0.05$, ** $p<0.01$)

検討し、その結果を図3に示した。「肥満」群では、「普通」群・「やせ」群より肉類摂取量が多い (④ 121 g 以上) 傾向を示したが有意差は認められなかった。魚介類摂取量においては、体型に依存して摂取量が多いことを認めた。

反対に、野菜類の摂取量は、体型との間に有意な差が認められた ($p<0.05$)。つまり、肥満群では、野菜類の摂取量は少ない傾向が認められた (図3)。

5) 年齢階級ごとの体型別の食事量と背景因子

年齢階級ごとの体型別の食事量に対する結果を図4に、食べる速度を図5に示した。体型ごとに有意に異なり、 χ^2 検定の結果 ($p<0.05$)、肥満群では「腹いっぱいまで食べる」傾向が多いことが認められた。一方、「普通」と「やせ」群では「腹八分目まで」にしていることが認められた。食べる速度の出現率も、体型ごとに有意な差を認め、肥満群では、「早食い」の割合が多く、食べる速度が体型に関係することが認められた ($p<0.05$)。

次に、年齢階級ごとの「やせ」群と「普通」群での自己体型認識別 (バナナ・リンゴ・洋ナシ) に分類し、体重、BMI、理想体重と実体重とのギャップ、摂取エネルギー量を表4に示した。「バナナ型」はやせている、「リンゴ型」はお腹がぼっこり出ている、「洋ナシ型」は下半身に肉がついていると自己認識していると評価した。「やせ」群の自己体型認識では、「バナナ型」が約71%を占め、「リンゴ型」(約13%)、「洋ナシ型」(約16%)という結果であった。実際の体重・BMI値と自己体型認識との間による差はなかったが、理想の体重では、やせ群は「バナナ」, 「リンゴ」, 「洋ナシ」型の順に低値となり、スリム化を望んでいることがわかった。しかし、やせ群の

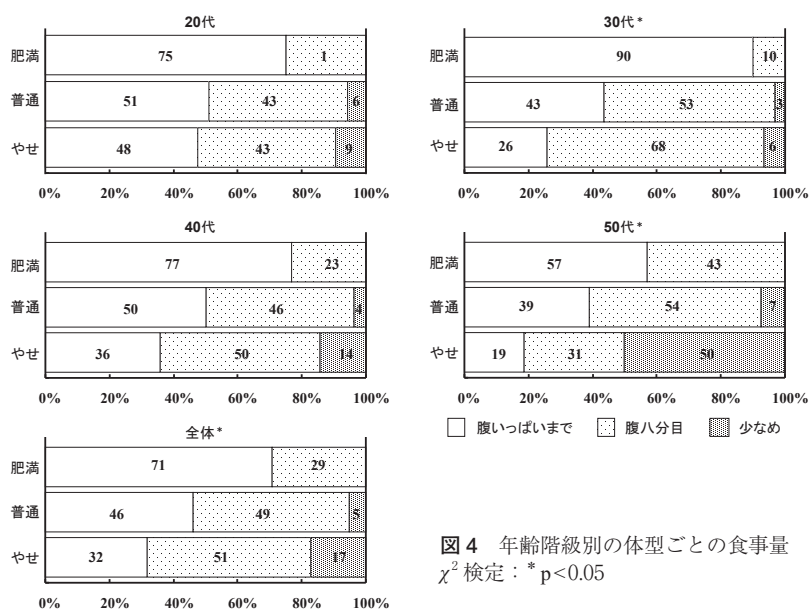


図4 年齢階級別の体型ごとの食事量
 χ^2 検定: * $p<0.05$

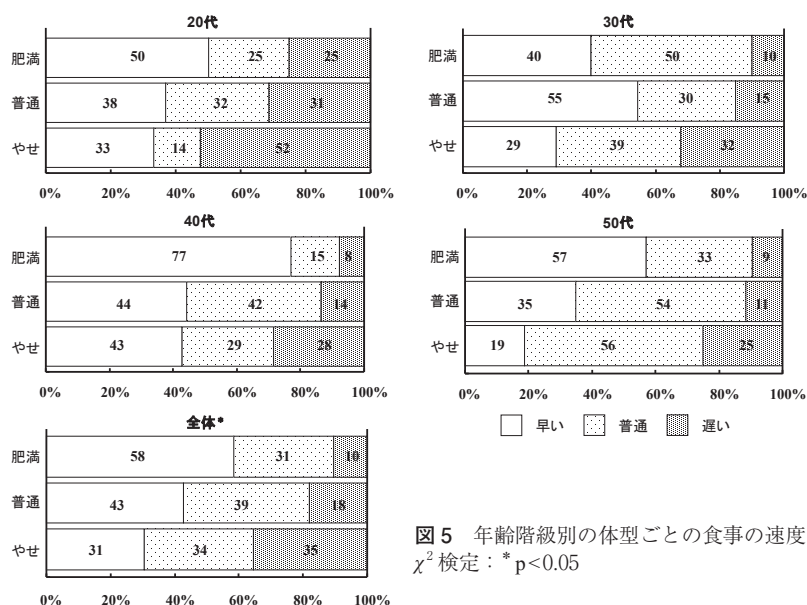


図 5 年齢階級別の体型ごとの食事の速度
 χ^2 検定: * $p < 0.05$

表 4 年齢階層別「やせ」「普通」の自己体型認識ごとの体重・理想体重とのギャップ・摂取エネルギー量

	やせ			普通		
	バナナ	リンゴ	洋ナシ	バナナ	リンゴ	洋ナシ
全体						
人数(人)	58 (70.7%)	11 (13.4%)	13 (15.9%)	54 (13.6%)	107 (27.0%)	236 (59.4%)
体重(kg)	45.6 ± 0.4	45.5 ± 0.8	44.4 ± 0.7	49.5 ± 0.6	52.2 ± 0.5	53.0 ± 0.4
BMI (kg/m ²)	17.6 ± 0.1	17.8 ± 0.2	17.8 ± 0.1	19.4 ± 0.1	20.9 ± 0.1	21.1 ± 0.1
理想の体重(kg)	46.0 ± 0.4	44.1 ± 0.8	43.1 ± 0.9	47.4 ± 0.5	47.8 ± 0.4	48.1 ± 0.3
ギャップ(kg)	-0.4 ± 0.3	1.4 ± 0.4	1.3 ± 0.4	2.1 ± 0.3	4.3 ± 0.3	4.9 ± 0.2
エネルギー量(kcal)	1985 ± 79	1843 ± 243	2271 ± 181	1854 ± 57	1908 ± 51	1952 ± 38
20代						
人数(人)	14 (66.7%)	2 (9.5%)	5 (23.8%)	17 (16.8%)	22 (21.8%)	62 (61.4%)
体重(kg)	45.8 ± 0.7	43.5 ± 2.1	43.4 ± 0.8	49.9 ± 1.1	52.1 ± 1.7	51.8 ± 0.6
BMI (kg/m ²)	17.5 ± 0.2	18.1 ± 0.4	17.6 ± 0.3	20.0 ± 0.3	20.7 ± 0.4	20.7 ± 0.2
理想の体重(kg)	45.4 ± 0.8	41.0 ± 1.4	40.9 ± 1.3	46.2 ± 1.1	47.0 ± 1.1	46.7 ± 0.5
ギャップ(kg)	0.3 ± 0.5	2.5 ± 0.7	2.5 ± 0.6	3.7 ± 0.7	5.3 ± 0.8	5.1 ± 0.4
エネルギー量(kcal)	2014 ± 136	1375 ± 249	2146 ± 459	1875 ± 95	1885 ± 108	1896 ± 73
30代						
人数(人)	22 (71.0%)	4 (12.9%)	5 (16.1%)	11 (11.9%)	19 (20.7%)	62 (67.4%)
体重(kg)	45.4 ± 0.6	47.5 ± 1.7	44.6 ± 1.5	49.8 ± 1.1	50.4 ± 1.2	52.7 ± 0.8
BMI (kg/m ²)	17.6 ± 0.1	17.7 ± 0.5	17.8 ± 0.2	19.0 ± 0.2	20.3 ± 0.3	20.8 ± 0.2
理想の体重(kg)	47.1 ± 0.8	46.3 ± 1.1	43.4 ± 1.5	47.1 ± 1.0	46.7 ± 0.9	47.7 ± 0.6
ギャップ(kg)	-0.7 ± 0.5	1.3 ± 1.0	1.2 ± 0.4	2.7 ± 0.3	3.7 ± 0.5	5.0 ± 0.4
エネルギー量(kcal)	2022 ± 156	1589 ± 232	2326 ± 111	1731 ± 120	1934 ± 111	2044 ± 78
40代						
人数(人)	8 (57.2%)	5 (35.7%)	1 (7.1%)	11 (10.6%)	35 (33.7%)	58 (55.8%)
体重(kg)	45.6 ± 1.3	44.6 ± 0.8	47.0	50.6 ± 1.3	53.1 ± 0.8	54.0 ± 0.7
BMI (kg/m ²)	17.4 ± 0.4	17.7 ± 0.4	17.8	19.0 ± 0.1	21.4 ± 0.3	21.4 ± 0.2
理想の体重(kg)	45.3 ± 0.6	43.6 ± 1.0	48.0	49.1 ± 1.3	48.0 ± 0.7	48.8 ± 0.5
ギャップ(kg)	0.4 ± 1.0	1.0 ± 0.4	-1.0	1.5 ± 0.6	5.1 ± 0.5	5.2 ± 0.4
エネルギー量(kcal)	1847 ± 200	2232 ± 495	1581	1969 ± 162	1860 ± 91	1884 ± 81
50代						
人数(人)	14 (87.5%)	0 (0%)	2 (12.5%)	15 (15.8%)	31 (32.6%)	49 (51.6%)
体重(kg)	44.4 ± 0.9		45.3 ± 1.1	47.9 ± 1.1	52.3 ± 0.9	54.0 ± 0.8
BMI (kg/m ²)	17.6 ± 0.2		18.0 ± 0.1	19.4 ± 0.2	21.1 ± 0.3	21.8 ± 0.2
理想の体重(kg)	45.4 ± 1.1		45.5 ± 0.7	47.4 ± 1.0	48.9 ± 0.7	49.8 ± 0.6
ギャップ(kg)	-1.0 ± 0.8		-0.3 ± 1.8	0.5 ± 0.5	3.4 ± 0.5	4.2 ± 0.4
エネルギー量(kcal)	1976 ± 168		2787 ± 198	1761 ± 113	1962 ± 105	1994 ± 67

バナナ型: やせ型, リンゴ型: お腹がぽっこり出ている, 洋梨型: 下腹からおしりに肉がついている

「バナナ型」では、理想体重とのギャップは -0.4kg であるが肥りたいと考えている傾向が認められた。一方、「リンゴ型」「洋ナシ型」では更に体重を $1.3\sim 1.4\text{kg}$ 減らしたいと思っていることが分かった。普通群での理想体重とのギャップは「バナナ」「リンゴ」「洋ナシ」型すべてにおいて、更に $2\sim 5\text{kg}$ の体重を減らしたいと思っていることが分かった。また、やせ群の「リンゴ型」で少食になる傾向($1350\sim 1600\text{ kcal}$)が認められ、20歳・30歳代に極端なダイエットを実施していることが推測され、年齢階級ごとの体型に特有な栄養摂取状況が明らかとなった。

IV. まとめ

首都圏に在住する成人女性(20～59歳)を対象に、栄養摂取状況と生活習慣の関連性を検討した。東京・神奈川・埼玉県在住女性を対象に、Web上で食物摂取頻度調査と食・生活習慣質問票に回答した527名のデータを解析した。本調査対象者は、既婚者59%、未婚者41%であった。

身体状況では、身長 $158.6\pm 0.2\text{ cm}$ 、体重 $52.7\pm 0.3\text{ kg}$ 、BMI (kg/m^2) 20.9 ± 0.1 、身体活動量 PAL = 1.80 ± 0.01 であり、都市部の女性では、やせ群が多く、20歳代(16%)ばかりでなく30歳代のやせ群(23%)が多い傾向を認め、スリムな体型化が進んでいることが認められた。

栄養摂取状況では、エネルギー摂取量 $1947\pm 25\text{ kcal}$ 、たんぱく質エネルギー比率13%であった。脂質エネルギー比率は全ての年齢階級において、33%程度であり、食事摂取基準2010版の脂質エネルギー比率20～30%よりかなり高い割合であった。

年齢階級別の栄養摂取状況では相異が認められ、40歳代の女性群において、食生活習慣に一定の特性を見いだした。40歳代では身体活動量が低下し(PAL=1.76)、その結果、体重が増加するため(54 kg)、まず食事を制限する傾向が認められた。その結果より、エネルギー摂取量($1897\pm 50\text{ kcal}$)およびたんぱく質摂取量が最も低い傾向を示した。一方、50歳代では、体重の増加に伴って、運動を始める傾向(PAL=1.87)が認められた。

年齢階級ごとの食品群別摂取量では、魚介類と果実類の摂取量は、年齢に依存して増加傾向を示し、20歳代の摂取量がかなり少なく、50歳代で食事摂取基準量に近づく傾向であった。野菜類では40歳代の女性群の摂取量が、かなり少量であることが認められた。肉類のみが摂取基準量内の摂取量(80 g)

であった。

BMIをもとに分類した体型別では、「やせ BMI<18.5」「普通 $18.5\leq \text{BMI}<25$ 」「肥満 BMI ≥ 25 」群において、コレステロール量と食物繊維量に有意な差が認められ($p<0.05$)、コレステロールの摂取量は「肥満」群が最も多く「普通」群が最も少なく「肥満」群と「普通」群の間で有意差が認められた。一方、食物繊維摂取量は体型の要因が有意となり、「やせ」群の摂取量が一番多く「普通」「肥満」群で少なくなる傾向を認めた。

「肥満」群は、食生活に特徴的な傾向を見出した。摂取エネルギー量やたんぱく質、脂質エネルギー比率が高い傾向を示し、「肉類摂取量が多い(121 g以上)」傾向を認め、その一方、野菜類の摂取量が少ない(50g以下)傾向であった。

また、「肥満」群では過食に関連した「腹いっぱいまで食べる」や「食べる速度が速い」という食習慣の出現頻度が高い傾向を示した。

また、「やせ」「普通」群において、体型認識(バナナ・リンゴ・洋ナシ型)間との関連性を検討した。「普通」群の、理想体重とのギャップでは「バナナ」「リンゴ」「洋ナシ」の体型認識すべてにおいて、更に $2\sim 5\text{kg}$ の体重を減らしたいと思っていることが分かった。そして、摂取エネルギー量は、やせ群の「リンゴ」型(お腹がぼっこり出ているとの認識)で少食になる傾向($1350\sim 1600\text{ kcal}$)が認められ、20～30歳代において、極端なダイエットを実施していることが推測され、年齢階級別の体型ごとに特有な栄養摂取状況が明らかとなった。

以上の結果より、年齢階級別の栄養教育が必要であり、特に、都市部生活者の20歳代および30歳代の女性は、野菜類・魚介類を摂取して「やせ」を改善する対策の食事教育、40歳代女性は、生活習慣指導と運動指導、50歳代では肥満から誘導される生活習慣病対策のための栄養教育が必要である。

引用文献

- 1) 厚生労働省：生活習慣病を知ろう，<http://mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/seikatu/>(2012年12月20日)
- 2) 財団法人厚生統計協会編：国民衛生の動向 Vol.58, (2012) 奥村印刷，東京
- 3) 厚生労働省：健康日本21（第2次）国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針，http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkouinpon21_01.pdf (2012年12月20日)

- 4) 健康栄養情報研究会編：国民健康栄養の現状—平成22年国民健康栄養調査結果報告より(2013) 第一出版, 東京
- 5) 祓川摩有, 佐野美智代, 大橋英里, 田辺里枝子, 五関(曾根) 正江：小・中学生の食生活への意識と食習慣との関係, 栄養学雑誌, **69**, 90-97, (2011)
- 6) 田中恵子, 池田順子, 東あかね, 中澤敦子, 中谷素子, 入江裕子, 村松淳子, 杉野成：20歳代女性住民におけるやせ・普通体格のダイエット実践者の生活習慣—平成10年度京都市民健康づくり栄養調査より—, 栄養学雑誌, **63**, 67-74, (2005)
- 7) 矢口(田中) 友理, 石川仁, 邵 力, 佐々木敏, 深尾彰：地域住民における喫煙習慣と栄養素ならびに食品群摂取量との関連, 日本栄養・食糧学会誌, **64**, 159-167, (2011)
- 8) 堀川 翔 赤松利恵 谷口貴穂：成人における米飯の摂取頻度と食習慣・健康状態の関連, 栄養学雑誌, **69**, 98-106, (2011)
- 9) 厚生労働省：健康日本21最終評価(2012年12月20日) <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001r5gc-att/2r9852000001r5np.pdf>
- 10) 日本栄養改善学会監修：食事調査マニュアルはじめの一步から実践・応用まで 改訂2版, p.3-12 (2008) 南山堂, 東京
- 11) 吉村幸雄, 高橋啓子：エクセル栄養君 食物摂取頻度調査FFQg Ver.3.0, p.2(2010) 建帛社, 東京
- 12) 高橋啓子, 吉村幸雄, 開元多恵, 國井大輔, 小松龍史, 山本茂：栄養素および食品群別摂取量推定のための食品群をベースとした食物摂取頻度調査票の作成および妥当性, 栄養学雑誌, **59**, 221-232 (2010)
- 13) 倉恒弘彦, 田島世貴, 西牧真里, 他：疲労と食生活, 栄養摂取との関連について, 日本疲労学会誌, **4**, 26-33 (2009)
- 14) 鳥井隆志, 勝矢雅子, 臼井純一, 他：外来化学療法患者の栄養素・食品群摂取量に関する実態調査, 癌と化学療法, **37**, 93-98 (2010)
- 15) 倉恒弘彦, 小川正, 田島世貴：疲労と機能性食品 3. 女子大学生における疲労・抑うつと食との関連について, Functional Food, **3**, 305-327 (2010)
- 16) 片山靖富, 笹井浩行, 新村由恵, 他：運動介入期間中の日常生活における身体活動量変化が活力年齢および体力年齢に及ぼす影響, 体力科学, **57**, 463-473 (2008)
- 17) 総務省：平成22年国勢調査 人口等基本集計結果, <http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/kihon1/pdf/gaiyou1.pdf> (2012年12月20日)
- 18) 厚生労働省：平成23年国民健康・栄養調査報告, <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/h20-houkoku.html> (2012年12月20日)